

Système de prise de vue et téléphone, téléphone mobile et support de téléphone mis en œuvre dans ce système.

5

L'invention concerne un système de prise de vue et un téléphone, un téléphone mobile et un support de téléphone mis en œuvre dans ce système.

Plus précisément, l'invention concerne un système de prise de vue comportant :

- 10 - un premier téléphone mobile, apte à établir des liaisons téléphoniques avec un autre téléphone par l'intermédiaire d'un réseau téléphonique, ce téléphone mobile étant équipé d'au moins un point de prise de vue pour prendre des images, et
- 15 - un second téléphone apte à afficher les images prises à l'aide du premier téléphone mobile.

Aujourd'hui, de nombreux téléphones mobiles sont capables de prendre une photo ou de filmer une scène puis de la transmettre via le réseau téléphonique vers un terminal distant tel qu'un autre téléphone mobile apte à afficher la photo ou la scène transmise. A cet effet, les téléphones mobiles 20 comportent, par exemple, un objectif formant point de prise de vue. L'objectif est, par exemple, celui d'un appareil photographique ou d'une caméra.

Ces téléphones mobiles comportent également un écran et des moyens pour restituer sur cet écran l'image prise à partir du point de prise de vue.

25 Dans de tels systèmes de prise de vue, pour cadrer une image, l'utilisateur du téléphone mobile doit déplacer manuellement l'objectif jusqu'à ce que le cadrage de l'image observée sur l'écran du téléphone mobile soit correct. Dans les systèmes de prise de vue connus, il est donc nécessaire pour cadrer correctement une image de prévoir sur le téléphone mobile les moyens 30 techniques nécessaires pour visualiser localement, c'est-à-dire sur ce téléphone mobile, l'image prise afin de pouvoir modifier ou valider le cadrage actuel.

L'invention vise à remédier à cet inconvénient en proposant un système de prise de vue à l'aide d'un téléphone dans lequel il n'est pas nécessaire de visualiser localement l'image prise pour la cadrer.

L'invention a donc pour objet un système de prise de vue, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un moteur commandable propre à déplacer le ou chaque point de prise de vue du premier téléphone mobile en réponse à des commandes de déplacement reçues par le premier téléphone mobile, et en ce 5 que le second téléphone comporte un module pour envoyer des commandes de déplacement au premier téléphone mobile par l'intermédiaire du réseau téléphonique.

Dans le système ci-dessus, contrairement aux systèmes connus, c'est le second téléphone qui est utilisé pour effectuer le cadrage des images prises à 10 partir du premier téléphone. Dès lors, il n'est plus nécessaire de visualiser localement sur le premier téléphone les images prises à partir de ce premier téléphone.

Suivant d'autres caractéristiques supplémentaires prises seules ou en combinaison, le système conforme à l'invention se caractérise en ce que :

- 15 - ledit au moins un moteur est solidaire du premier téléphone mobile ;
- le ou chaque point de prise de vue est monté à rotation autour d'un premier et d'un second axes de rotation non colinéaires, et ledit au moins un moteur est apte à déplacer en rotation le ou chaque point de prise de vue autour des premier et second axes, les rotations autour du premier et du second axes 20 étant commandables indépendamment l'une de l'autre ;
 - il comporte un support indépendant du premier téléphone mobile, ce support indépendant comportant des moyens d'accouplement/désaccouplement mécaniques du premier téléphone mobile au support, et ce support comportant ledit au moins un moteur, ledit au moins un moteur étant apte à déplacer lesdits moyens d'accouplement/désaccouplement en réponse aux commandes de 25 déplacement reçues par le premier téléphone mobile de manière à déplacer le ou chaque point de prise de vue ;
 - le support indépendant comporte une benne mobile équipée des moyens d'accouplement/désaccouplement mécaniques, et ledit au moins un moteur est apte à déplacer ladite benne en réponse aux commandes de 30 déplacement reçues par le premier téléphone mobile ;
 - le premier téléphone mobile comporte deux points de prise de vue espacés l'un de l'autre de manière à pouvoir réaliser des images en stéréoscopie ;

- le ou chaque point de prise de vue comporte un zoom réglable en réponse à des commandes de zoom reçues par le premier téléphone mobile, et le second téléphone comporte un module pour envoyer des commandes de zoom au premier téléphone mobile par l'intermédiaire du réseau téléphonique ;
- 5
 - le premier téléphone mobile comporte au moins une caméra équipée du ou de chaque point de prise de vue.

L'invention a également pour objet un téléphone, un téléphone mobile et un support adaptés pour être mis en œuvre dans un système de prise de vue conforme à l'invention.

10 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins sur lesquels :

- la figure 1 est une illustration schématique d'un téléphone mobile apte à être mis en œuvre dans un système conforme à l'invention ;
 - 15 - la figure 2 est une illustration schématique de l'architecture d'un système de visiophonie conforme à l'invention ;
 - la figure 3 est un organigramme d'un procédé de visiophonie conforme à l'invention, et
 - la figure 4 est une illustration schématique d'une variante du
- 20 téléphone de la figure 1.

La figure 1 représente principalement la face avant d'un téléphone mobile vertical 2 apte à être mis en œuvre dans le système de visiophonie de la figure 2. Ici seuls les éléments du téléphone 2 nécessaires à la compréhension de l'invention sont décrits en détail. De plus, l'architecture interne de ce 25 téléphone sera décrite plus en détail en regard de la figure 2.

De manière à pouvoir être utilisé dans un système de visiophonie, le téléphone 2 comporte :

- un haut-parleur 4,
- un microphone 6, et
- 30 - un écran 8.

Ici, l'écran 8 est un écran à trois dimensions stéréoscopique. De tels écrans permettent de produire un effet trois dimensions sans l'usage de lunettes spécifiques. A cet effet, ces écrans sont basés sur la méthode « parallax barrier ». Pour plus d'informations, le lecteur pourra se référer au rapport « 3D

Consortium sub committee activities joint press conference, Members Exhibition », du 10 septembre 2003, accessible en ligne à l'adresse suivante :

<http://www.3dc.gr.jp/english/index.html>.

Plus précisément le lecteur pourra consulter l'article du Professeur 5 Matsuyama de l'Université de Kyoto à cette adresse.

Le téléphone 2 est également équipé d'une antenne 10, pour capter des fréquences radio, et d'un clavier 12.

Seules les touches du clavier 12 utilisées pour la mise en œuvre de l'invention ont été représentées ici.

10 Ainsi, le clavier 12 comporte quatre touches de déplacement 16 à 19 respectivement vers le haut, le bas, la droite et la gauche. Le clavier 12 comporte également une touche 20 de zoom vers l'avant et une touche 22 de zoom vers l'arrière.

Pour son utilisation dans un système de visiophonie, le téléphone 2 15 comporte également un appareil de prise de vue. Ici, de manière à pouvoir produire des images stéréoscopiques, cet appareil de prise de vue comporte deux objectifs 20 et 22 séparés l'un de l'autre d'une distance égale, par exemple, à 64 mm. Ces objectifs 20 et 22 forment les points de prise de vue du téléphone 2. Les objectifs 20 et 22 sont déplaçables en rotation autour d'un axe commun 20 horizontal 24. Cet axe 24 est solidaire d'une poutre horizontale 26, elle-même montée à rotation autour d'un axe vertical 28 solidaire d'un châssis du téléphone 2. La distance focale des objectifs 20 et 22 est commandable de manière à réaliser des zooms vers l'avant ou vers l'arrière.

Pour déplacer en rotation les objectifs 20 et 22 autour de l'axe 24, le 25 téléphone 2 comporte deux moteurs électriques commandables 30 et 32 associés respectivement aux objectifs 20 et 22.

Le téléphone 2 comporte également un moteur commandable 34 propre à déplacer en rotation la poutre 26 autour de l'axe 28. Ainsi, en commandant ces moteurs, il est possible de déplacer les objectifs 20 et 22 et 30 donc les points de prise de vue correspondants par rapport au châssis du téléphone 2.

Ici, la position angulaire de la poutre 26 par rapport à une position de référence est représentée par un angle α et la position angulaire des objectifs 20 et 22 par rapport à la verticale est représentée par un angle β .

La figure 2 représente un système de visiophonie désigné par la référence générale 40 destiné à être utilisé pour réaliser des visioconférences à l'aide de téléphones mobiles. Ce système 40 comporte à cet effet le téléphone 2 et un autre téléphone mobile 42 aptes chacun à établir une liaison radio de transmission d'informations par l'intermédiaire d'un réseau téléphonique 44. Ce réseau 44 est, par exemple, un réseau GSM (Global System for Mobile communication), un réseau GPRS (General Packet Radio Service), un réseau UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) ou encore un réseau WIFI (Wireless Local Area Network).

Les éléments du téléphone 2 déjà décrit en regard de la figure 1 portent les mêmes références numériques.

Sur la figure 2, l'appareil de prise de vue du téléphone 2 porte la référence 46 et comporte les deux objectifs 20 et 22 raccordés à l'entrée d'un capteur CCD 48 (Charge-Coupe Device) composé d'éléments photosensibles propres à convertir les signaux lumineux captés par les objectifs 20 et 22 en signaux numériques. Cet appareil 46 est adapté pour recevoir des commandes de zoom et pour exécuter, en réponse, un zoom vers l'avant ou vers l'arrière.

De manière à gérer l'établissement et le maintien d'une liaison téléphonique avec un autre téléphone par l'intermédiaire du réseau 44, le téléphone 2 comporte une unité de traitement 50 raccordée aux différents équipements précédemment décrits. En particulier, cette unité de traitement 50 comporte un module conventionnel 52 de gestion d'une visioconférence établie entre le téléphone 2 et un autre téléphone par l'intermédiaire du réseau 44. Les fonctionnalités de ce module 52 seront décrites plus en détail en regard du procédé de la figure 3.

L'unité de traitement 50 comporte également un module 56 de réception de commandes de déplacement transmises par l'intermédiaire du réseau 44 et de l'antenne 10. Ce module 56 est apte à extraire du flux de données reçus les commandes de déplacements destinées à déplacer les points de prises de vue 20, 22. De manière à discriminer les commandes de déplacement des données de voies et d'images, un canal de communication spécifique aux commandes de déplacement est prévu. Il est également possible de faire précéder ces commandes de déplacement d'un en-tête spécifique permettant de les identifier.

Le module 56 est également apte à recevoir des commandes de zoom vers l'avant ou vers l'arrière transmises par l'intermédiaire du réseau 44. Ces commandes de zoom sont dirigées par le module 56 vers l'appareil 46.

Un module 58 de commande des moteurs 30, 32 et 34 est prévu dans 5 l'unité de traitement 50. Ce module 58 est propre à commander les moteurs 30, 32 et 34 en fonction des commandes de déplacement reçues par le module 56.

Finalement, l'unité de traitement 50 comporte un module 60 d'envoi de commandes de déplacement par l'intermédiaire de l'antenne 10 et du réseau 44. Ce module 60 est associé au clavier 12, et plus précisément aux touches 16 à 10 19, 20 et 22. Le module 60 est adapté pour générer les commandes de déplacement suivantes :

- une commande de déplacement entraînant une rotation de la poutre 26 autour de l'axe 28 vers la droite si la touche 18 est enfoncée et vers la gauche si la touche 19 est enfoncée, et
- 15 - une commande de déplacement entraînant une rotation identique autour de l'axe 24 des objectifs 20 et 22 vers le haut si la touche 16 est enfoncée et vers le bas si la touche 17 est enfoncée.

Le module 60 est également apte à envoyer par l'intermédiaire de l'antenne 10 et du réseau 44 une commande zoom vers l'avant si la touche 20 20 est enfoncée et une commande de zoom vers l'arrière si la touche 22 est enfoncée.

Le téléphone 42 est similaire au téléphone 2 et comporte les mêmes éléments que ceux décrits pour le téléphone 2 en regard des figures 1 et 2.

Le fonctionnement du système 40 va maintenant être décrit en regard 25 du procédé de la figure 3.

Initialement, l'utilisateur du téléphone 2 initialise et active de façon classique un processus 80 de visioconférence entre les téléphones 2 et 42. Ici, pour simplifier la description, l'utilisateur du téléphone 2 sera appelé utilisateur A et l'utilisateur du téléphone 42 sera appelé utilisateur B.

30 Lors du processus 80, le téléphone 2 filme en permanence, lors d'une étape 82, l'utilisateur A à l'aide de l'appareil 46. En même temps, et de façon similaire, le téléphone 42 filme l'utilisateur B.

Ces images filmées sont immédiatement transmises en temps réel, lors d'une étape 84, vers l'autre téléphone par l'intermédiaire du réseau 44. Pour

chaque téléphone, la transmission et la réception des données de voix et d'images filmées sont gérées par le module 52.

Au fur et à mesure que des données de voix et des données d'images sont reçues par le module 52, celui-ci commande, lors d'une étape 86, la 5 restitution des données de voix par l'intermédiaire de l'haut-parleur 4 et l'affichage des images filmées sur l'écran 8.

A tout moment lors de l'exécution du processus 80, l'un des utilisateurs peut procéder à une modification du cadrage des images reçues en modifiant la position des points de prise de vue de l'appareil de prise de vue utilisé pour les 10 filmer. A cet effet, un utilisateur, par exemple ici l'utilisateur B procède à un processus 90 de cadrage des images reçues.

Au début de ce processus 90, l'utilisateur B enfonce, lors d'une étape 92, l'une des touches 16 à 19 de son téléphone. Le module 60 du téléphone 42 envoie alors, lors d'une étape 94, la commande de déplacement correspondante 15 au téléphone 2 par l'intermédiaire du réseau 44.

Le module de réception 56 du téléphone 2 extrait, lors d'une étape 96, cette commande de déplacement reçue et la transmet à son module de commande 58.

Le module 58 du téléphone 2 commande alors, lors d'une étape 98, les 20 moteurs 30, 32 et 34 de manière à déplacer ses points 20, 22 de prise de vue autour des axes 24 et 28 d'un angle α et d'un angle β correspondant à la commande de déplacement reçue.

Le déplacement des points 20, 22 de prise de vue du téléphone 2 se traduit par une modification du cadrage des images reçues par le téléphone 42.

Egalement à tout moment lors de l'exécution du processus 80, l'un des utilisateurs peut procéder à un processus 100 de zoom vers l'avant ou vers l'arrière. Ici, on suppose que ce processus 100 est activé par l'utilisateur A.

Initialement au début du processus 100, l'utilisateur A enfonce l'une des touches 20 ou 22 lors d'une étape 102. Le module 60 envoie alors, lors d'une 30 étape 104, la commande de zoom correspondante à la touche enfoncee au téléphone mobile 42 par l'intermédiaire du réseau 44.

Le module de réception du téléphone 42 extrait, lors d'une étape 106 similaire à l'étape 96, la commande de zoom reçue. Cette commande de zoom

est transmise à l'appareil de prise de vue du téléphone 42, qui réalise lors d'une étape 108, le zoom correspondant à la commande de zoom reçue.

Le système de prise de vue décrit ici dans le cas spécifique d'un système de visiophonie permet d'éviter d'avoir à afficher simultanément sur l'écran 8 une image du correspondant et une image réduite de l'utilisateur. En effet dans les systèmes de visiophonie connus de manière à permettre à chaque utilisateur de maintenir un cadrage satisfaisant lors d'une visioconférence, l'écran de chaque téléphone mobile est divisé en deux fenêtres. La fenêtre la plus vaste est utilisée pour afficher l'image du correspondant tandis que la fenêtre la plus petite est utilisée pour afficher une copie en réduction des images transmises au correspondant. La petite fenêtre permet à l'utilisateur du téléphone de vérifier en permanence que le cadrage des images transmises est satisfaisant et, dans le cas où il s'aperçoit que ce n'est pas le cas, de modifier lui-même manuellement le cadrage des images transmises en modifiant la position du point de prise de vue de son téléphone mobile. Le système 40 permet d'éviter d'avoir recours à cette petite fenêtre sur chacun des écrans des téléphones mobiles impliqués dans la visioconférence.

Les moteurs 30, 32 et 34 ont été ici décrits dans le cas particulier où ils sont solidaires du téléphone mobile. La figure 4 représente une variante dans laquelle ces moteurs sont solidaires d'un support indépendant 120 propre à déplacer le ou chaque point de prise de vue d'un téléphone 122 équipé pour établir une visioconférence.

Le téléphone 122 est, par exemple, identique au téléphone 2 à l'exception du fait que les objectifs 20 et 22 sont rigidement fixés au châssis du téléphone 122 sans degré de liberté. Ce téléphone 122 ne comporte donc pas de moteur propre à déplacer des objectifs 20 et 22 par rapport au châssis du téléphone. Les éléments du téléphone 122 qui sont identiques à ceux du téléphone 2 portent ici les mêmes références.

Le support 120 comporte un châssis fixe 130 destiné à être fixé sur une surface stable telle qu'un plateau horizontal 132. Le châssis 130 est fixé au plateau 132 à l'aide de moyens de fixation conventionnels.

Le support 120 comporte également une benne 134 mécaniquement raccordée au châssis 130 par l'intermédiaire d'une articulation 136. L'articulation 136 est conçue de manière à permettre un pivotement de la benne 134 autour

d'un axe horizontal 138 et une rotation autour d'un axe vertical 140. De manière à déplacer la benne 134 autour des axes 138 et 140, le support 120 comporte un ou plusieurs moteurs 142 sous la commande d'un module de commande 143.

La benne 134 comporte des moyens 144 d'accouplement et de 5 désaccouplement mécaniques du téléphone 122 à la benne 134. Ici ces moyens 144 sont formés, par exemple, par un logement 144 propre à recevoir de manière amovible le téléphone 122.

Pour commander les déplacements de la benne 134 en fonction de commandes de déplacement reçues par le téléphone mobile 122, le téléphone 10 mobile et le support 120 comportent chacun une interface, respectivement 150 et 152, par l'intermédiaire desquelles les commandes de déplacement reçues par le téléphone mobile 122 sont transmises au module de commande 143.

Typiquement, le support 120 est un support portable transportable par l'utilisateur.

15 Le fonctionnement du système de prise de vue représenté sur la figure 4 est identique à celui décrit en regard du procédé de la figure 3. Toutefois dans cette variante c'est l'ensemble du téléphone qui est déplacé en réponse aux commandes de déplacement et pas seulement les objectifs 20 et 22.

La figure 4 représente un support fixe. En variante, le support fixe est 20 remplacé par un support mobile équipé, par exemple, de roues entraînées en rotation par le moteur 142. Ainsi, dans cette variante, pour déplacer le ou chaque point de prise de vue, le support roule sur le plateau 132 en réponse aux commandes de déplacement.

Les systèmes des figures 2 et 4 ont été décrits dans le cas particulier 25 où les appareils de prise de vue sont capables de filmer une scène. En variante, l'appareil de prise de vue est uniquement capable de prendre une photo.

L'interface homme / machine permettant à l'utilisateur du téléphone mobile de saisir des commandes de déplacement ou des commandes de zoom sur son téléphone mobile a été décrite ici dans le cas particulier où cette interface 30 est formée de touches 16 à 19 et 20, 22. En variante, ces touches sont remplacées par une interface vocale grâce à laquelle les instructions de déplacement et de zoom sont dictées par l'utilisateur.

Le téléphone 42 a été décrit comme étant lui aussi un téléphone mobile. Toutefois, en variante ce téléphone 42 est un téléphone fixe, un appareil

de visioconférence ou un ordinateur personnel propre à remplir les mêmes fonctionnalités que celles du téléphone 42.

REVENDICATIONS

1. Système de prise de vue comportant :

- un premier téléphone (2 ; 122), mobile, apte à établir des liaisons téléphoniques avec un autre téléphone par l'intermédiaire d'un réseau

5 téléphonique (44), ce téléphone mobile étant équipé d'au moins un point (20 ; 22) de prise de vue pour prendre des images, et

- un second téléphone (42) apte à afficher les images prises à l'aide du premier téléphone mobile,

caractérisé en ce qu'il comporte au moins un moteur commandable
10 (30, 32, 34 ; 142) propre à déplacer le ou chaque point de prise de vue du premier téléphone mobile en réponse à des commandes de déplacement reçues par le premier téléphone mobile,

- en ce que le second téléphone comporte un module (60) pour envoyer des commandes de déplacement au premier téléphone mobile par
15 l'intermédiaire du réseau téléphonique,

- en ce que le ou chaque point de prise de vue est monté à rotation autour d'un premier et d'un second axes (24, 28) de rotation non colinéaires, et

- en ce que ledit au moins un moteur est apte à déplacer en rotation le ou chaque point de prise de vue autour des premier et second axes, les rotations
20 autour du premier et du second axes étant commandables indépendamment l'une de l'autre.

2. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit au moins un moteur (30, 32, 34) est solidaire du premier téléphone mobile.

3. Système selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte un support (120) indépendant du premier téléphone mobile (122), ce support indépendant comportant des moyens (144) d'accouplement/désaccouplement mécaniques du premier téléphone mobile au support, et en ce que ce support comporte ledit au moins un moteur (142), ledit au moins un moteur étant apte à déplacer lesdits moyens d'accouplement/désaccouplement en réponse aux
30 commandes de déplacement reçues par le premier téléphone mobile de manière à déplacer le ou chaque point de prise de vue.

4. Système selon la revendication 3, caractérisé en ce que le support indépendant (120) comporte une benne mobile (134) équipée des moyens (144) d'accouplement/désaccouplement mécaniques, et en ce que ledit au moins un

moteur est apte à déplacer ladite benne en réponse aux commandes de déplacement reçues par le premier téléphone mobile.

5. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier téléphone mobile (2, 122) comporte deux points (20, 22) de prise de vue espacés l'un de l'autre de manière à pouvoir réaliser des images en stéréoscopie.

10 6. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ou chaque point (20, 22) de prise de vue comporte un zoom réglable en réponse à des commandes de zoom reçues par le premier téléphone mobile, et en ce que le second téléphone comporte un module (60) pour envoyer des commandes de zoom au premier téléphone mobile par l'intermédiaire du réseau téléphonique.

15 7. Système selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier téléphone mobile comporte au moins une caméra (46) équipée du ou de chaque point de prise de vue.

8. Téléphone mobile (2) apte à établir des liaisons téléphoniques avec un autre téléphone par l'intermédiaire d'un réseau téléphonique, ce téléphone mobile étant équipé d'au moins un point (20, 22) de prise de vue pour prendre des images, caractérisé

20 - en ce qu'il comporte au moins un moteur commandable (30, 32, 34) propre à déplacer le ou chaque point de prise de vue en réponse à des commandes de déplacement reçues par l'intermédiaire du réseau téléphonique,

- en ce que le ou chaque point de prise de vue est monté à rotation autour d'un premier et d'un second axes (24, 28) de rotation non colinéaires, et

25 - en ce que ledit au moins un moteur est apte à déplacer en rotation le ou chaque point de prise de vue autour des premier et second axes, les rotations autour du premier et du second axes étant commandables indépendamment l'une de l'autre.

9. Support (120) pour un téléphone mobile équipé d'au moins un point 30 de prise de vue pour prendre des images, caractérisé en ce qu'il comporte :

- des moyens d'accouplement / désaccouplement du téléphone mobile au support, et

- au moins un moteur commandable propre à déplacer les moyens d'accouplement/désaccouplement en réponse à des commandes de

déplacement reçues par le téléphone mobile de manière à déplacer le ou chaque point de prise de vue, et

- en ce que ledit au moins un moteur est apte à déplacer en rotation le ou chaque point de prise de vue autour de premier et second axes non 5 colinéaires, les rotations autour du premier et du second axes étant commandables indépendamment l'une de l'autre.

10. Téléphone (42) apte à établir des liaisons téléphoniques avec un premier téléphone mobile par l'intermédiaire d'un réseau téléphonique ce téléphone comportant un écran (8) d'affichage d'images prises à l'aide du premier téléphone mobile, ce premier téléphone mobile étant conforme à la revendication 8 ou adapté pour être accouplé/désaccouplé à un support conforme à la revendication 9,

15 caractérisé en ce que ce téléphone est équipé d'un module (60) pour envoyer des commandes de déplacement audit au moins un moteur du premier téléphone mobile (2) ou du support (120), par l'intermédiaire du réseau téléphonique.

1 / 3

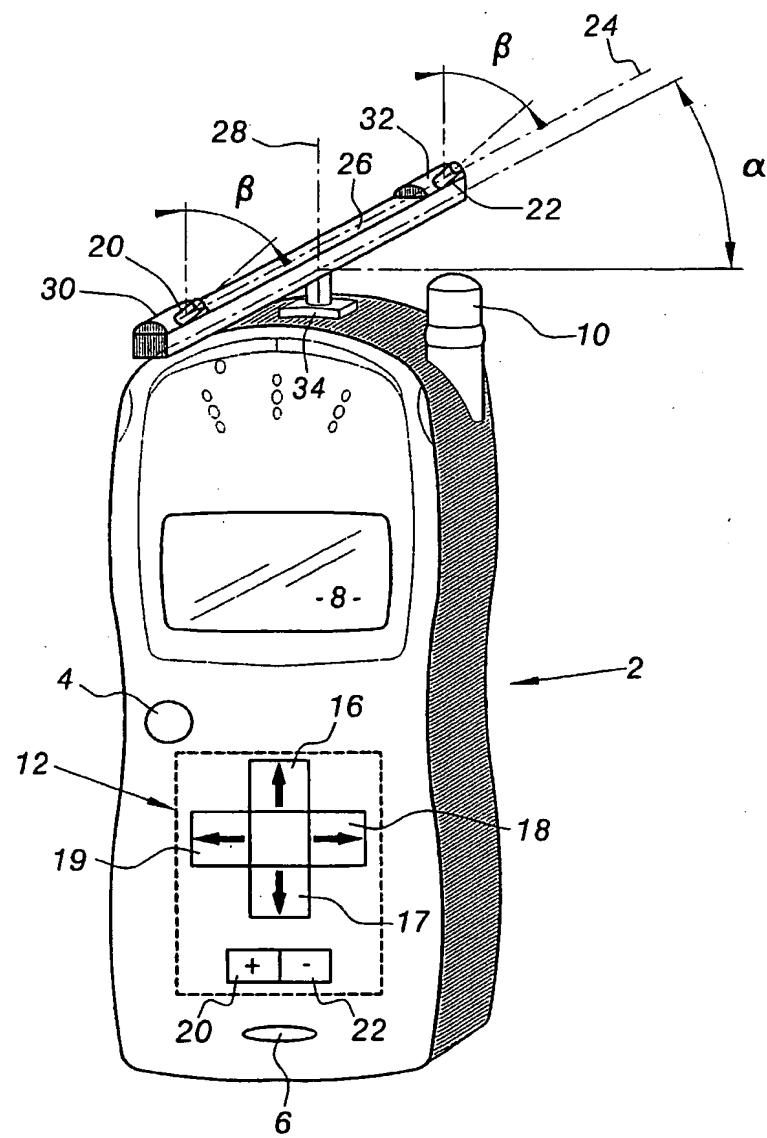


FIG. 1

2/3

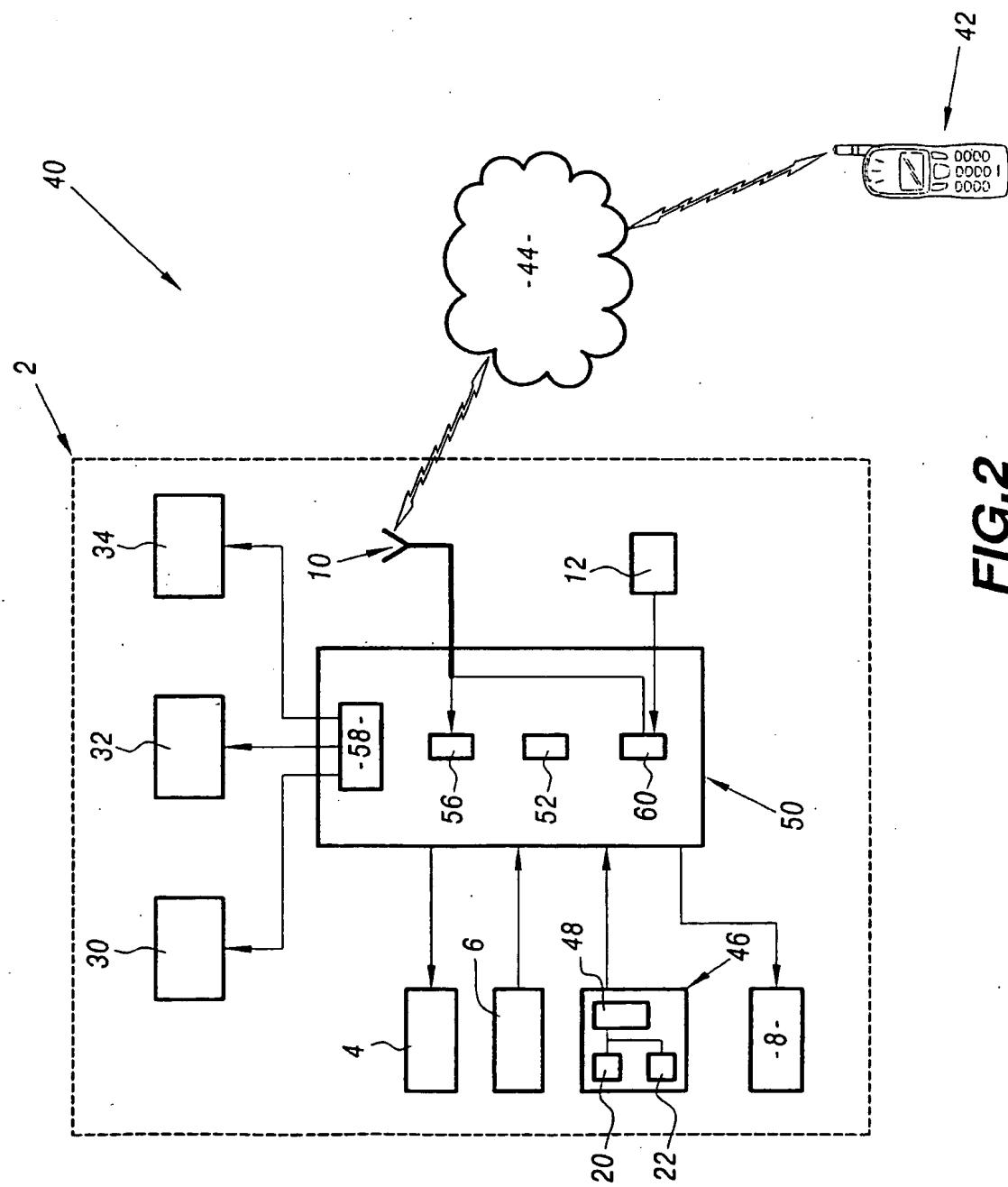


FIG.2

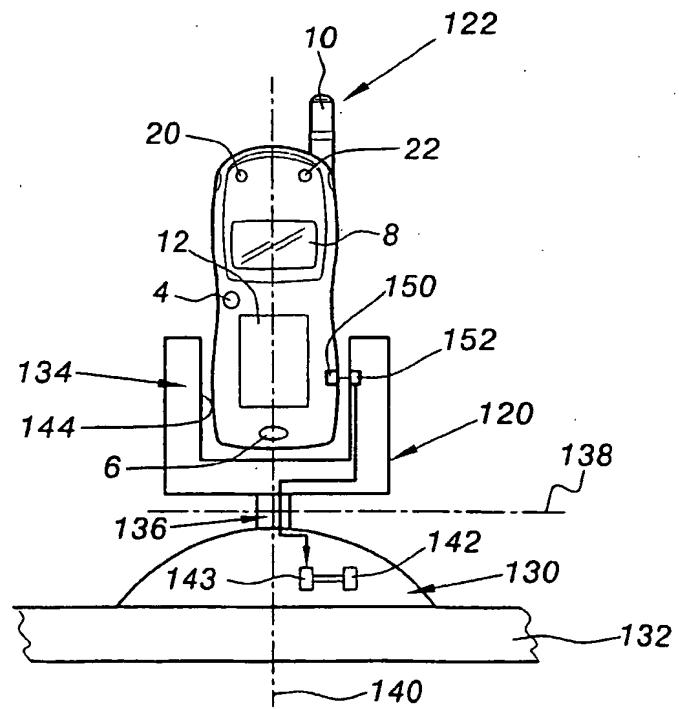
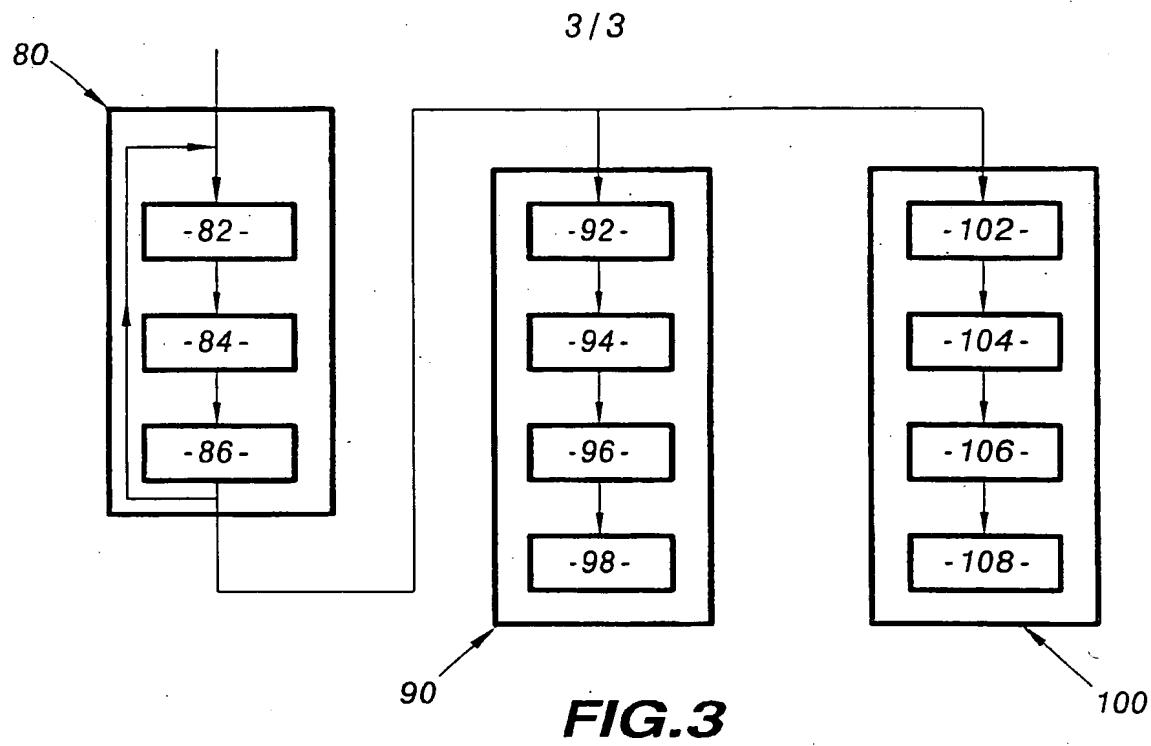


FIG.4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2005/000413

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04N7/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04N H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2003/117497 A1 (PONTOPPIDAN MAJA LUND ET AL) 26 June 2003 (2003-06-26) page 1, paragraphs 6-9,13-15,17,20,21 page 2, paragraphs 37,43 page 3, paragraphs 46,47 page 5, paragraph 63 page 6, paragraph 70 - page 7, paragraph 73 figures 4b,12a,12b,13 -----	1-10
A	EP 0 884 905 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 16 December 1998 (1998-12-16) abstract page 2, line 41 - page 3, line 17 page 3, line 43 - page 5, line 25; figures 1a,1b,3 ----- -/-	1-10

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
15 July 2005	02/08/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Agante da Silva, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2005/000413

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 838 368 A (MASUNAGA MAKOTO ET AL) 17 November 1998 (1998-11-17) abstract column 1, line 5 - column 2, line 47 column 5, lines 10-51 column 8, lines 25-55 column 10, line 17 - column 11, line 15 column 12, line 41 - column 13, line 21 column 18, line 1 - column 19, line 58; figure 8 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2005/000413

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 2003117497	A1	26-06-2003	NONE		
EP 0884905	A	16-12-1998	FI	972509 A	14-12-1998
			DE	69826069 D1	14-10-2004
			DE	69826069 T2	20-01-2005
			EP	0884905 A2	16-12-1998
			JP	11075172 A	16-03-1999
			US	2002101517 A1	01-08-2002
US 5838368	A	17-11-1998	JP	3104816 B2	30-10-2000
			JP	6006668 A	14-01-1994
			JP	3110557 B2	20-11-2000
			JP	6022193 A	28-01-1994

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR2005/000413

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 HO4N7/14

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 HO4N HO4M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2003/117497 A1 (PONTOPPIDAN MAJA LUND ET AL) 26 juin 2003 (2003-06-26) page 1, alinéas 6-9,13-15,17,20,21 page 2, alinéas 37,43 page 3, alinéas 46,47 page 5, alinéa 63 page 6, alinéa 70 - page 7, alinéa 73 figures 4b,12a,12b,13 -----	1-10
A	EP 0 884 905 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 16 décembre 1998 (1998-12-16) abrégé page 2, ligne 41 - page 3, ligne 17 page 3, ligne 43 - page 5, ligne 25; figures 1a,1b,3 ----- -/-	1-10



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

*Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

& document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

15 juillet 2005

02/08/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Agante da Silva, P

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No
PCT/FR2005/000413

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 5 838 368 A (MASUNAGA MAKOTO ET AL) 17 novembre 1998 (1998-11-17) abrégé colonne 1, ligne 5 - colonne 2, ligne 47 colonne 5, ligne 10-51 colonne 8, ligne 25-55 colonne 10, ligne 17 - colonne 11, ligne 15 colonne 12, ligne 41 - colonne 13, ligne 21 colonne 18, ligne 1 - colonne 19, ligne 58; figure 8 -----	1-10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale N°

PCT/FR2005/000413

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2003117497	A1	26-06-2003	AUCUN
EP 0884905	A	16-12-1998	FI 972509 A 14-12-1998 DE 69826069 D1 14-10-2004 DE 69826069 T2 20-01-2005 EP 0884905 A2 16-12-1998 JP 11075172 A 16-03-1999 US 2002101517 A1 01-08-2002
US 5838368	A	17-11-1998	JP 3104816 B2 30-10-2000 JP 6006668 A 14-01-1994 JP 3110557 B2 20-11-2000 JP 6022193 A 28-01-1994